MEMORIA

INTORNO AD ALCUNI NECESSARJ MILGIORAMENTI FATTI ALLA MACCHINA PER LE FRATTURE DELLE GAMBE

DEL SIGNOR ABATE

ALBERTO PIEROPAN VICENTINO

D A

GAETANO BEVILACQUA

CHIRURGO VERONESE

UMILIATA ALLI NOBILI SIGNORI PROVVEDITORI ALLA SANITA'

CO. FEDERICO GIULIARI

CO. BENEDETTO VENIER DEL COL. DE' GIU.

CO. GIO. GIUSEPPE MAROGNA.

IN VERONA

PER DIONIGI RAMANZINI

MDCCLXXXVI.

SE vi è parte della Chirurgia, la quale abbia meritata in ogni tempo grande attenzione, e lo ſtudio di quelli che coltivano, e profeſſano queſta nobile arte, lo merita certamente in grado eminente quella che appartiene alla cura delle fratture. Imperciochè lo infrangerſi delle oſſa non ſolamente è facile, e frequente ad avvenire; ma le conſeguenze ſono talora sfortunatiſſime, e ſe l' eſito è anche felice, la cura rieſce ſempre all' ammalato nojoſa ed incomoda a cagione del lungo giacere col corpo, e particolarmente col membro infranto in una

ſola ed unica ſituazione. E pure per poco che uno ſia verſato nella Storia Chirurgica rileverà facilmente, che queſta parte della Chirurgia quanto fu ella trattata nei primi ſecoli con gravità, e con impegno, ſiccome appare dai Libri d' *Ippocrate*, di *Galeno*, e di *Albucaſi*, altretanto fu ella traſcurata nei ſecoli ſuſſeguenti, avendo gli Scrittori copiate gli uni dagli altri le coſe medeſime; e ſi può dire che appena ci è pervenuto quello che ſu queſta materia fu inſegnato dai primi Maeſtri. Se non che in queſto ſecolo decimo ottavo comparvero al pubblico alcuni Trattati ſu le malattie degli oſſi, i quali hanno ſparſa una nuova luce di dottrina, e di ptatica. Queſta è l' epoca fortunata, in cui queſto ramo Chirurgico ha fatti nuovi cangiamenti non aſpettati. Io intendo di ragionare delle grandi opere dei celebri *Gio. Luigi Petit*, *du Vernèy*,

e

e *Percival Pott*. E per tacer dei due primi, dei quali per l' eſtenſione delle loro cognizioni, e per le utilità recateci dalle loro ſcoperte troppo ci vorrebbe per dirne convenevolmente; e per parlare ſolo dell' ultimo, il di cui trattato appartiene più da vicino a ciò che io ſono per eſpore dappoi, ſi deve dire, che queſto rinomato Profeſſore ſopra gli altri ſi è diſtinto nel trattare due parti principali alla cura delle fratture appartenenti, l' una cioè delle faſcie, e l' altra dei modi, onde traſportare comodamente e ſenza pericolo il fratturato da un letto all' altro. Nulladimeno a ben eſaminare gli appreſtamenti, e l' apparecchio di queſto eccellente Chirurgo, all' occhio di un pratico appar facilmente, che eglino non poſſono eſſere atti baſtevolmente a ſoddisfare ad un tale progetto. Si ſtudino con ſcrupoloſa eſatezza le quattro

figure effigiate nella feconda Tavola della Veneta Edizione, e fi confideri l' effetto che dalla pratica di quefte deve provenire, rifulterà chiaramente, che nè la fcarpa, nè le due stecche di cartone, nè le coreggie, le quali contengono il piede, e la gamba fratturata fono forze così ficure a tenere immobilmente a mutuo contatto la fuperficie dei pezzi infranti, quando non vi fiano anche due forze contrarie di eftenfione, e di contra eftenfione, le quali fe vengano efeguite dalla mano di due affiftenti riefcono inutili: mentre è chiaro, che il membro infranto deve foffrire una fcoffa corrifpondente al vacillar della mano, e del corpo di quelli che efeguifcono una sì fatta operazione. E fe quefta pratica per le fopradette ragioni non è di buon ufo per trafportare da un luogo all' altro l' infermo, non lo farà nepure, fe voglia egli, a

ti-

titolo di ſolievo, muovere, o piegare l' infranto membro. Dalle eſpoſte ragionevoli conſiderazioni è facile il dedurre, che all' apparecchio del Sig. *Percival*, perchè rieſca utile, è neceſſaria l' aggiunta delle ſopradette due forze di eſtenſione, e di controeſtenſione, le quali ſe ſiano così coſtruite, che nella loro azione il membro non ſoffra alcuno benchè minimo ſenſo di concuſſione, e di ſocuſſione, ſtabiliranno un metodo di governo incenſurabile; e ſi avrà finalmente una volta provveduto a due importantiſſime indicazioni, alle quali fino ad ora non fu mai penſato da neſſun pratico, o ſe vi pensò alcuno, non vi fu fatta la convenevole attenzione. Fatta adunque una tale aggiunta, potranno gl' infermi allora, ſenza loro pericolo e grave incomodo, cangiare il letto, e muoverſi anche nel letto medeſimo a loro piacere. I diſordini,

e i danni provenienti dalla ſcoſſa per l' inſtabilità della mano, e del corpo di quelli che eſeguiſcono la eſtenſione, e la contro-eſtenſione furono maravigliosamente inteſi e conoſciuti dal Sig. *Percival*, ad evitar i quali egli propone in ogni ſpecie di frattura la pratica della faſciatura a diciotto capi, ad eſcluſione della faſciatura circolare, ſempre già adoperata dai Pratici anteceſſori. Ma intanto tra i molti valenti uomini, i quali eſercitano l' arte del guarire i mali appartenenti alla Chirurgia, dopo gli utili ritrovati di queſto celebre Ingleſe, neſſuno s' è preſo l' incarico di rendere perfetto un punto così importante. Ed è ſtrana coſa egualmente, che non ſiaſi alcuno adoperato a ritrovare un modo più agevole di quello che non è la faſcia a diciotto capi, onde ſi poſſa nelle fratture complicate, cioè in quelle, nelle qua-

li

li vi è congiunta lesione delle parti molli o per ferita, o per piaga provenuta da infiamazione, applicare comodamente, e facilmente la medicatura, la quale convenga a sì fatti mali. A questa grandissima impresa vi si è applicato in questi ultimi anni, e convien dirlo con poco onore di tanti celebri Professori Chirurghi, il Sig. Abate *Alberto Pieropan* di Vicenza studioso nelle meccaniche cose. Come vi sia egli riuscito, e perchè io vi abbia alla macchina di lui fatti molti cambiamenti, io prego Voi, Illustrissimi Signori Provveditori, di volerlo intendere da ciò ch' io sono per dire in seguito brevemente: e Voi medesimi il potete facilmente vedere, se vogliate prendervi la pena di confrontare la macchina di lui con quella che ho l' onore di presentarvi, la quale io ho desiderato che fosse incisa in Tavola, ed espressa in cinque

se-

ſeparate figure, onde meglio appariſca il di lei meccaniſmo, e vi foſſero le convenienti ſpiegazioni di eſſe a miglior comodo ed uſo di quelli, che amaſſero praticare queſto Iſtrumento. Appena adunque ſi pubblicò in Vicenza dal prelodato Sig. *Pieropan* la macchina da lui coſtruita per medicare le fratture delle gambe, e ſi enunziò che con eſſa eſeguivanſi tutte le operazioni neceſſarie per ricomporre, e mantenere in ſito le oſſa infrante di ogni ſpecie di frattura, e che gli ammalati potevano muovere il membro loro ſenza diſagio, e cangiare il luogo, e il letto a norma dei loro biſogni, mi ſono ſubito di eſſa procurato un eſemplare, e fattone diligente eſame, ho riconoſciuto che queſta macchina moltiſſimo ſi raſſomiglia al Gloſocomo deſcritto da *Galeno* nei commentarj ai Libri d' *Ippocrate* delle fratture, ed è effigiato

nell'

nell' Armamentario Chirurgico di *Giovanni Sculteto* nella quarta figura della Tavola vigesima prima. E' noto che il Glosocomo fu invenzione di alcuni medici che fiorirono dopo *Ippocrate*, e adoperavasi in quei tempi per trasportare da un letto all' altro quegl' infermi che avevano la frattura della coscia, o della gamba. Dal poco uso che se n' è fatto in seguito, si deve congetturare, che in pratica non riuscisse; e basta dare un' occhiata alla Tavola sopraccennata per persuadersene, mentre errori vi si scorgono, e mancanza di parti principali. Non deve però negarsi che il progetto, quando fosse stato bene eseguito, non fosse stato di grandissima utilità, e degno veramente di quei grandi uomini; ed è meraviglia che nei secoli susseguenti nessuno siasi applicato a perfezionarlo; ed è cosa egualmente meravigliosa, che impiegato non vi

si

si sia il famoso *Michault*, il quale nel costruire macchine appartenenti alla Chirurgia erasi a Parigi acquistata grandissima riputazione. Ma era riservato al Sig. *Pieropan*, per l' onore della nostra Italia, non solamente il far risorgere il Glosocomo dall' oblio in cui era da tanti anni; ma era riservato a lui solo il farlo risorgere se non compiuto, migliorato almeno di molto da quello che era stato in addietro. Del quale istrumento, o ne sia egli veramente l' inventore, siccome io credo, mentre non è verisimile ch' egli lo avesse passato sotto silenzio, se letto avesse la descrizione di *Galeno*, o veduta la Tavola dello *Sculteto*, o l' abbia egli letta, ed abbia anche veduta la Tavola, e non abbiasi fatto un dovere di dirlo, e la sua macchina non sii che una correzione, in ogni modo si deve dire che l' opera è ingegnosissima, e degna di

am-

ammirazione. Fu l' anno 1779 ch' ei la rese pubblica con approvazione dei dotti, ed ottenne dall' Eccellentissimo Magistrato alla Sanità di Venezia, e dall' Illustrissimo Officio alla Sanità di Vicenza premio onorevole, e munificente. La prima esperienza che si fece in Verona fu da me fatta l' anno 1780 nel mese di Novembre sopra la persona di Maddalena Sprezzi, in occasione che cadendo si fratturò le due ossa della gamba sinistra. Non valsero diligenze e ripieghi perchè le ossa riposte si mantenessero in sito, nè fu possibile in conseguenza all' ammalata il muoversi, o il cambiare il luogo, e il letto, come dicevasi che colla macchina si poteva fare liberamente. Si dovette smetterne l' uso passati alcuni giorni, e si terminò la cura, avendo sostituita la solita fasciatura circolare, e gli altri ordinarj apprestamenti. Io credo così impor-

tante

tante il saperſi la nitida verità di queſta ſtoria, che io ho deſiderato di avere in comprovazione di eſſa un atteſtato fedele, che ſi compiacque di fare il Chirutgo Sig. *Saleſio Romagnoli*, il quale fu mio compagno in tutto il corſo di quella cura. Dall' eſito sfortunato di queſto primo eſperimento io conobbi la vera cagione, onde inoperoſa riuſcì la macchina, ed avendo l' oportunità di fare più diligenti oſſervazioni, e gli eſami neccessarj, ho conoſciuto quali erano le mancanze, e quali gli errori, e vaghezza mi venne di tentarne la correzione, la quale quando foſſe riuſcita, come io mi luſingava, ſarebbe ſtata certamente di grandiſſimo profitto alla Chirurgia: e già io mi era determinato, fatta che foſſe, di preſentarla a voi Illuſtriſſimi, Signori, e di raccomandarla al voſtro Favore. Quantunque io aveſſi compiuta la cor-

re-

rezione dopo lo ſtudio di alcuni meſi, non ho mai ardito di farlo; perchè ſebbene a me ed a molti dotti Profeſſori, il ſavio parere dei quali ho voluto ſentire, ſembraſſe che la macchina così corretta doveſſe riuſcire; pure non avendo io mai avuta occaſione di eſperimentarla, ho ſempre temuto che un qualche diffetto ci foſſe ancora non preveduto, dal quale o danni ne ritraeſſe l' infranto membro ſopra di cui ſi faceſſe l' eſperimento, o non ſi ricavaſſero quelle utilità, che erano da aſpettarſi dalle correzioni, e dalle aggiunte; e la coſa non foſſe per conſeguenza di Voi degna convenevolmente. E' traſcorſo a dir il vero lungo tempo per la ſcarſezza delle occaſioni prima che io abbia potuto fare le neceſſarie eſperienze; ma finalmente dopo un lungo aſpettare, ho fatte con mia ſoddisfazione tutte le prove poſſibili tanto nelle

frat-

fratture semplici, quanto nelle fratture composte, e nelle complicate. L' esito non solamente è stato fortunatissimo; ma gl' infermi hanno sostenuto il loro male con tranquillità, e agevolezza. Uno dei principali vantaggi che si ebbe, e che non può aversi cogli altri metodi, fu che gl' infermi hanno potuto muovere liberamente il loro corpo, e cangiare il letto, quando bisogno il volle, senza che gli ossi ridotti punto si scomponessero. Nelle fratture complicate si sono potute medicare le ferite anche poste al di sotto della gamba, e le piaghe che provennero da eccessiva infiammazione, le quali usando la fasciatura a diciotto capi e difficilmente si sarebbero medicate, e sempre col pericolo di disgiungere le ossa accomodate a mutuo contatto. Un altro vantaggio che si ebbe, e grandissimo, fu quello che la macchina es-

essendo pieghevole nella parte al ginocchio corrispondente, gli ammalati hanno potuto flettere la gamba a loro comodo, ed hanno evitato i tanti danni che sogliono ordinariamente provenire dal lungo tenere il membro infranto in uno stato di continua estensione, come adiviene nel metodo ordinario: ed in questa maniera si siegue in buona parte la pratica del Sig. *Percival*, il quale assicura di aver veduto nell' Ospitale di S. Bortolamio a Londra riuscite per questo mezzo guarigioni fortunatissime. Perchè la verità apparisca luminosamente, e luogo alcuno più non resti a dubitazione, io posso presentare a voi degli attestati fedeli, alcuni de' quali mi sono stati rilasciati spontaneamente da dotti, ed integerrimi Professori, ed alcuni altri dagli ammalati medesimi in contrassegno della loro gratitudine verso di me. Ma io già credo

poter baſtare per minor Voſtro incomodo il nominarvi gli egregi ſoggetti, che mi hanno favorito corteſemente, mentre gli originali ſi cuſtodiſcono appreſſo di me, e poſſo a qualunque voſtra inchieſta preſentaveli prontamente. Il Sig. Dr. *Nicola Bongiovanni* Protomedico, e Medico del Collegio Militare, il Sig. Dr. *Andrea Avellino Gaſpari* M. F. alla Sanità, e Pubblico Profeſſore di Oſtetricia, il Sig. Dr. *Arcangelo Fontana Barziſa* M. F., li Signori *Gio. Battiſta Buella* Chirurgo alla Sanità, *Aleſſandro Montagna* Medico Fiſico, Chirurgo, e Litomo pubblico di Verona, Collegio Militare, e Milizie, *Aleſſandro Zoppi*, ed *Antonio Manzoni* ſono gli umaniſſimi Profeſſori, che mi hanno favorito del loro atteſtato. Gli atteſtati poi di ammalati felicemente guariti ſono del Nob. Sig. Paolo Camillo Pindemonte, di Barbara Rangheri, e di Giuſep-

ſep-

ſeppe Paſe. Dalle quali coſe riſulterà chiaramente, che la macchina così corretta è un' iſtrumento compiuto, perchè ſoddisfa a tutti gli oggetti che ſi richiedono per ben procedere nella cura di queſti mali. Otterà ſicura guarigione ogni membro infranto, nè rimarrà dopo diformità o viziatura, nè gl' infermi ſoffriranno il grave peſantiſſimo incomodo del lungamente giacere ſupini in letto, e di giacer colla gamba in continua violente eſtenſione; potranno anzi ſecondo il loro biſogno o piacere cangiare il luogo, e il letto, e ſarà agevoliſſimo al Profeſſore Chirurgo di preſtare il dovuto medico governo, ſe alla frattura congiunto foſſe male infiammatorio, ſuppurazione, o ſoluzione di continuità di qualunque ſpecie; o qualunque foſſe il luogo, ove queſti morbi fuſſero ſituati. Aſſicurato adunque dalle mie eſperienze, più non temerò adeſ-

 ſo

ſo di presentarmi a Voi Illuſtriſſimi Signori Provveditori per offerirvi queſta tenue mia fatica, e pregarvi di riceverla con occhio di benigno compatimento. Io mi luſingo della voſtra Grazia, perchè mi è noto l' animo voſtro Nobiliſſimo, e perchè la picciola coſa che io vi offro, eſſendo coſa che appartiene al bene degli uomini, a Voi medeſimi direttamente appartiene, mentre eſſendo collocati nel coſpicuo eminente grado di Provveditori alla Sanità, con zelo, e premura inimitabile intenti ſiete a ſempre più felicitare la noſtra Popolazione. Il premio de' miei ſtudj, e delle mie diligenze ſia il corteſe voſtro aggradimento, e ſia mia unica rimunerazione il poter vedere ſotto gli auſpicj Voſtri reſa comune a beneficio dell' umanità la pratica di queſto Iſtrumento.

Spiegazione della Tavola, la quale in cinque figure separate rapresenta, e dimostra le correzioni fatte alla Macchina del Sig. Pieropan.

FIGURA I.

1. 2. 3. 4. Il telajo della macchina che deve contenere la gamba infranta.

5. 6. 7. 8. Due archi di ottone, i quali soprastanno alla macchina, e sono riuniti al telajo per mezzo di cerniere, e di un lungo spillo di ottone. Gli archi si aprono, se si cavi lo spillo. Due altri archi pure di ottone simili affatto ai due superiori sono posti al di sotto della macchina. Vedi Fig. III.

9. 10. Asse trasverso della macchina, il quale per mezzo di una incavatura fatta nella parte interna

delle due aſte longitudinali del telajo ſi può al biſogno condurre fino all' arco 7. 8.

11. 12. Due Coclee maſchj piccole di acciajo, che perforano l' aſſe traſverſo, e s' impiantano nella ſuola di ferro, come vedeſi nella Fig. III. Sono fermate da due coclee femmine pure d' acciajo.

13. La coclea di acciajo femmina poſta nella parte interna della ſtaffa. Fatta la neceſſaria eſtenſione della gamba fratturata ſtabiliſce la coclea un punto di totale immobilità.

14. La coclea femmina, colla quale ſi eſeguiſce la eſtenſione per ridurre a mutuo contatto i due pezzi dell' oſſo infranto.

15. La coclea maſchio principale, la quale paſſa per un buco poſto nel mezzo della ſtaffa; paſſa anche per altro buco poſto nell' aſſe traverſo. Colla coclea femmina 14. ſi eſeguiſce la eſtenſione.

16.

16. 17. Due coreggie con fibbie 18. 19, una delle quali coreggie immediatamente circonda la parte inferiore della coſcia in vicinanza del ginocchio, e l' altra circonda la parte della gamba immediatamente ſotto il ginocchio; e per tenere più vicine alla coſcia le due aſte longitudinali 1. 3. trapaſſano per due orecchioni ricoperti di molle cuojo ſituati nella faccia interna delle aſte ſteſſe.

20. Faſcia di cuojo a due capi unita con cocitura alla coreggia 16. Si ſerrano i due capi con picciole fibbie ſopra il ginocchio.

21. Altra faſcia di cuojo a due capi ſimile affatto alla ſopradeſcritta 20. Li due capi ſi ſerrano con fibbie ſubito ſotto il ginocchio. Per mezzo delle coreggie 16. 17, e le due faſcie a due capi 20. 21, ſi eſeguiſce la contro-eſtenſione. Non paſſano queſte

coreggie ſotto il poplite come quelle della macchina del Sig. *Picropan* per laſciar libera la fleſſione del ginocchio, la qual fleſſione non può farſi uſando la macchina del ſopra lodato Autore.

22. 23. 24. 25. Quattro coclee maſchj, che perforano le due aſte del telajo, e ſervono a contenere immobilmente le due ſtecche, una delle quali è effigiata nella Fig. V.

26. Sandalo colla ſuola di ferro.

FIGURA II.

1. Il bordo ſuperiore della tibia.

2. 2. 2. Tre cordicelle attaccate alla ſtecca poſta, ed accomodata alla faccia eſteriore della gamba, colle quali reſtano inſieme unite le ſtecche contentive, l' altra delle quali deve eſſer poſta nella faccia interna della gamba medeſima.

3. 4.

3. 4. Due fibbie, vedi Fig. I. 18. 19, colle quali si serrano le due coreggie 16. 17. Fig. I.

5. 6. Le due fascie di cuojo a due capi serrate con fibbie. Vedi Fig. I. 20. 21. L' una circonda la coscia sopra il ginocchio, l' altra circonda la gamba subito sotto il ginocchio stesso.

7. Il ginocchio posto in flessione.

8. Luogo dell' asta, ove per mezzo di cerniera si piega, onde possa l' ammalato flettere la gamba a suo piacere.

9. 9. Li due archi di ottone. Vedi Fig. I. 5. 6. 7. 8, e Fig. III.

10. 11. Buchi, per i quali passano le due coclee maschj indicate nella Fig. I. 22. 23. 24. 25.

Figura III.

La ſuola della ſcarpa di ferro con li due archi ſuperiore, ed inferiore. Si vedono le due coclee maſchi, che perforano l' aſſe traſverſo, Fig. I. 11. 12., e s' impiantano nella ſuola. Sono marcate le eſtremità dell' aſſe traſverſo fatte a coda di rondine, perchè poſſano ſcorrere facilmente nella incavatura delle aſte longitudinali.

Figura IV.

Sandalo colla ſuola di ferro, e colla coclea maſchio principale, e le due coclee femmine. Vedi Fig. I. 13. 14. 15.

Figura V.

Stecca fatta di ſottiliſſimo rame, veſtita di pelle nella interior faccia, da accomodarſi alla parte eſterna della gamba infranta, la quale per mezzo delle tre cordicelle attaccate alla ſtecca medeſima ſi congiunge ad un' altra ſtecca di egual figura, e forma da porſi alla interna parte della gamba.

Maniera per bene adoperare la macchina.

Poſto l' ammalato ſul letto nel quale deve giacere, ed aperti li due archi di ottone 5. 6. 7. 8. Fig. I, ſi pone la gamba fratturata fra le due aſte 1. 2. 3. 4., e ſi veſte il piede col Sandalo 26. Indi ſi affibbiano ſopra il ginocchio li due capi della faſcia

20.

20. Fig. I., e 5. Fig. II, e si affibbiano sotto il ginocchio li due capi della fascia 21. Fig. I, e 6. Fig. II. Sopra la fascia 20. per maggior fermezza si chiude con fibbia la coreggia 16. 18., e sopra la fascia 21 si chiude pure con fibbia la coreggia 17. 19. Afficurata così la macchina alla coscia si fa dopo la estensione del membro infranto colla coclea principale 15. e colla coclea femmina 14. fino al punto che li due pezzi infranti dell' osso sieno ridotti a mutuo contatto, avvertendo che la estensione sempre va fatta coll' agiuto di una mano del Chirurgo, e coll' altra mano accomodata alla parte infranta si eseguisce la coaptazione. Colla coclea femmina 13 Fig. I. si ritiene immobilmente la coclea maschio principale 15. Fig. I. Ridotti gli ossi si applicano le steche, una delle quali è disegnata nella Fig. V., e si fermano

mano colle tre cordicelle 2. 2. 2. Fig. II, e colle quattro coclee maſchj 22. 23. 24. 25. Fig. I. Si chiudono gli archi 5. 6. 7. 8. Fig. I. Se all' ammalato piaceſſe per comodo piegare il ginocchio, ſi pieghi l' aſta 8. Fig. II.

Deſcrizione della Macchina del Sig. D. Alberto Pieropan *Vicentino*.

La macchina è tutta di ottone. Il telajo è compoſto di due aſte longitudinali, e di una ſtaffa. La ſtaffa è bucata nel mezzo, e per quel foro paſſa una coclea maſchio principale, che è pure di ottone, e s' impianta nella ſuola della ſcarpa un mezzo dito diſtante dal tacco, cioè dall' alzato della ſcarpa; e vi è aſſicurata per mezzo di una coclea femmina di ottone. La ſuola della ſcarpa è di cuojo; il tomajo è pure di

cuo-

cuojo, ed è tagliato dalla cima al fondo, e si chiude con cordicella che passa per alcuni buchi fatti nel tomajo medesimo. La scarpa è fornita di fibbia molto arcuata. Una coclea femmina di acciajo è posta al di là della staffa, e questa serve a fare la estensione della gamba fratturata. Vi sono quattro archi, due posti al di sopra del telajo, e due al di sotto. Si aprono levato un lungo spillo, e si chiudono collo spillo medesimo. L' arco ch' è più vicino al ginocchio è più grande di quello, che è vicino ai malleoli. Questi archi sono costruiti in modo, che si possono trasportare in alto, e in basso secondo il bisogno, e possono essere ingranditi, o minorati, come parerà più conveniente al Chirurgo. Tra li quattro archi sono situate nella faccia esterna delle aste longitudinali due orecchie di ottone, per le quali passa una coreggia

lar-

larga tre dita, la quale ſerve a ſo-
ſtenere la parte inferiore della gam-
ba nel luogo corriſpondente alla frat-
tura: e ſiccome la frattura può acca-
dere in ogni parte della gamba, così
poſſono traſportarſi le due orecchie,
onde ſempre corriſponda la coreggia
perfettamente al ſito della frattura.
La coreggia può ſtringerſi quanto
conviene, e ſi chiude con ſibbia. Si
eſeguiſce la contro-eſtenſione con due
faſcie di cuojo, l' una ſovrapoſta all'
altra, e inſieme unite con cocitura.
L' una è a quattro capi, l' altra è
a due. Quella a quattro capi è la
interna, cioè quella che paſſa imme-
diatamente ſotto il poplite dell' in-
fermo. Due capi paſſano ſopra il gi-
nocchio, e due al di ſotto. Tutti i
quattro capi ſi fermano con picciole
fibbie. La faſcia a due capi paſſa
entro a due orecchioni ſituati nella
interna faccia delle aſte, e per mez-
zo

zo di due ſibbie ſi ferma ſopra la rotula.

Per meglio intendere la ſpiegazione di queſta macchina, ſi conſulti la ſpiegazione fatta alla prima, e ſeconda Figura inciſe nella Tavola.

Cinque diffetti principali ſi riſcontrano in queſta macchina.

Il primo diffetto è che la coclea maſchio principale ſcorrendo liberamente dentro, e fuori pel buco ſituato nella ſtaſſa, non ha un punto di totale immobilità, ad onta che il Sig. *Pieropan* lo voglia aſſicurato con naſtro; punto d' immobilità tanto neceſſario, perchè non ſi diſuniſcano dal mutuo contatto i pezzi fratturati dell' oſſo.

Il ſecondo diffetto è che il piede non avendo un punto di appoggio determinato, il quale ſuppliſca alla for-

za

za perduta dalla gamba a cagione degli oſſi rotti, cade ora ſopra la deſtra aſta, ora ſu la ſiniſtra ſecondo che l' infermo ſi volge col tronco.

Il terzo diffetto è, che dovendoſi fare una eſtenſione un poco forte colla coclea maſchio principale, e colla coclea femmina poſta al di fuori della ſtaffa, ſi cava facilmente la ſcarpa fuori del piede, e la forza di eſtenſione più non opera ſopra la gamba del fratturato.

Il quarto difetto appartiene alla ſcarpa, la ſuola della quale eſſendo di cuojo, o troppo ſi ſecca per il calore che proviene dall' ammalato, o troppo ſi ammolla per ſudore, che dal piede ſtilla dell' ammalato medeſimo. Nel primo caſo la ſuola diviene come un cartoccio, che o da grande incomodo al piede, o la ſcarpa ſcappa fuori dal piede. Nel ſecondo caſo la ſuola non reſiſte per trop-

pa mollezza , e non si fa la dovuta estensione.

Il quinto difetto proviene dalla coreggia che sostiene il di sotto della gamba infranta. Quanto la coreggia esercita ottimamente il suo uffizio finchè l' ammalato giace supino, altrettanto riesce inoperosa, se l' ammalato si giacia su i fianchi, e la ragione si è, perchè la coreggia, passando per le orecchie situate nella esterna parte delle aste longitudinali, rimane dalla gamba discosta, e non può esercitarvi sopra nessuna forza di compressione.

Questi cinque importantissimi mancamenti, o difetti, per i quali assolutamente la macchina in pratica non riesce, si rilevano facilmente esperimentando l' Istrumento con una finta gamba di legno infranta: e non sono forse stati rimarcati dal dotto Autore di esso per aver egli adoperata

rata

rata in vece della infranta una finta gamba di legno intera.

Il primo dei cinque diffetti è perfettamente corretto coll' aggiunta di una coclea femmina, la quale si ponga nella parte interna della staffa, vedi Fig. I. 13. Per mezzo di essa rimane così serrata la coclea maschio principale 15, che non può ella smuoversi da quel punto, che gli fu stabilito dal Professore Chirurgo. Si veggia anche la Fig. IV.

Al secondo difetto, che di tutti è il più rimarcabile è provveduto coll' asse trasverso della Fig. I. 9. 10, fatto a coda di rondine, il quale scorre per l' incavatura posta nella faccia interna delle aste longitudinali, vedi Fig. I. 1. 2. 3. 4. Questo asse sostiene il piede maravigliosamente, e lo sostiene ancora più perfettamente, perchè la forza della coclea maschio principale 15, e della coclea femmina 14 non

 ope-

opera immediatamente sopra la gamba, essendo essa impiantata nell' asse trasverso; e l' asse trasverso è assicurato alla suola per mezzo di due coclee maschj, e di due coclee femmine, vedi Fig. I. 11. 12., e Fig. III. Il piede per mezzo di questo meccanismo rimane affatto dritto; nè per quanto si volga l' infermo o a destra, o a sinistra si piega il piede su le aste della macchina. Per mezzo dell' asse trasverso è anche provveduto al terzo, ed al quarto difetto. Ed è provveduto al terzo difetto, in quanto che la forza di estensione per quanto sia ella grande, operando immediatamente su l' asse trasverso, la suola della scarpa non soffre la più picciola forza, e non può essere conseguentemente tratta fuori del piede. E' provveduto poi al quarto difetto colla sostituzione della suola di ferro a quella di cuojo, non essendo il fer-

ro

ro ſuſcetibile delle alterazioni provenienti dal caldo, e dall' umido, delle quali il cuojo è ſuſcetibiliſſimo.

Uno dei maſſimi beni che provenir debbono dall' uſo della macchina eſſendo quello, che l' Infermo volger ſi poſſa ſu i fianchi liberamente, e dall' uſo della coreggia non potendoſi ciò ottenere per le ragioni ſopracennate, lo ſi ottiene col ſoſtituire alla coreggia le due ſtecche incavate, una delle quali è dimoſtrata nella Fig. V, la di cui eſecuzione ſi vede eſpreſſa nella Fig. II. ed è così rimediato totalmente al quinto ed ultimo mancamento.

IL FINE.

Fig. I.
Fig. IV.
Fig. III.
Fig. V.
Fig. II
Piede Veronese
Machina per le Fratture delle Gambe